

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-190855

(43)Date of publication of application : 21.07.1998

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04M 11/00

G06F 1/32

G06F 1/26

G06F 1/00

H04L 12/02

H04L 29/00

(21)Application number : 08-343252

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 24.12.1996

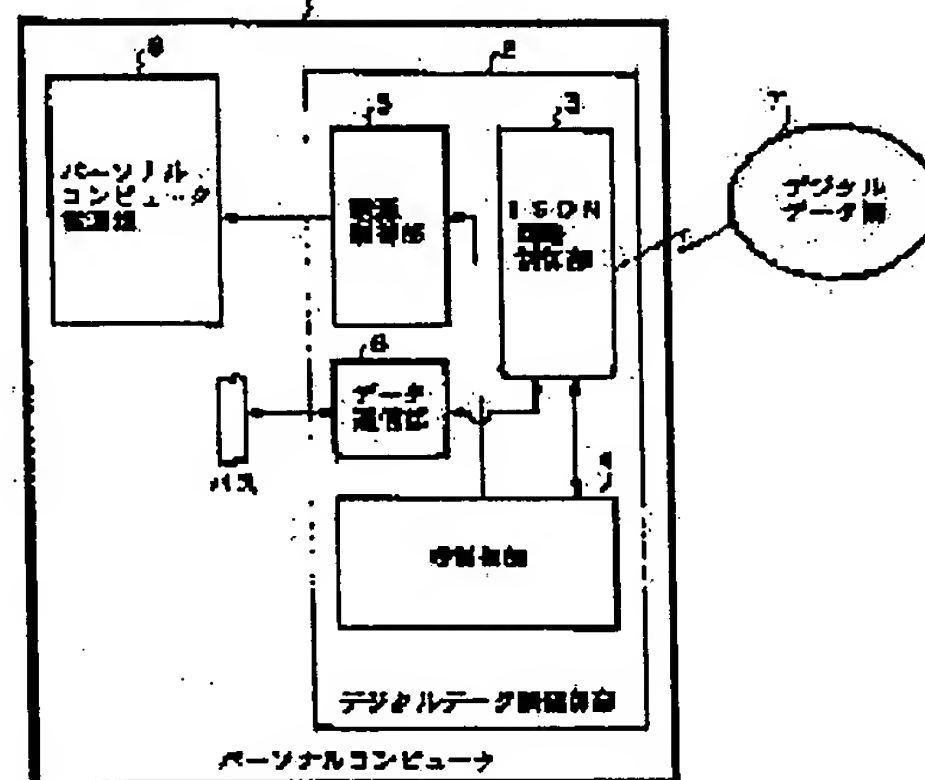
(72)Inventor : IKEGAYA MITSUHIRO

(54) AUTOMATIC START-UP SYSTEM FOR COMPUTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce power consumption for an automatic start-up of digital data network communication in a personal computer.

SOLUTION: A personal computer 1 is (composed) of a digital data network control part 2 for communication control connected to a digital data network and a personal computer power supply part 6 for supplying power for the personal computer including the digital data network control part 2. The digital data control part 2 is composed of an ISDN circuit control part 3 that controls an input signal from the digital data network, a call control part 4 that controls a call control procedure of an ISDN protocol in a digital signal from the ISDN circuit control part 3, and a power supply control part 5 that inputs an incoming call state from the call control part 4 and sends a signal for starting a power supply to the personal computer power supply part 6. The digital data network control part 2 is operated by an inter-office power supplying from the digital data network.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2919407

[Date of registration]

23.04.1999

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-190855

(43) 公開日 平成10年(1998) 7 月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1
	3 0 3		3 0 3
G 0 6 F 1/32		G 0 6 F 1/00	3 7 0 B
1/26			3 3 2 B
1/00	3 7 0		3 3 4 E

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-343252

(22) 出願日 平成 8 年(1996)12月24日

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣 4 番 2 号

(72) 発明者 池ヶ谷 充寛

静岡県掛川市下俣 4 番 2 静岡日本電気株式会社内

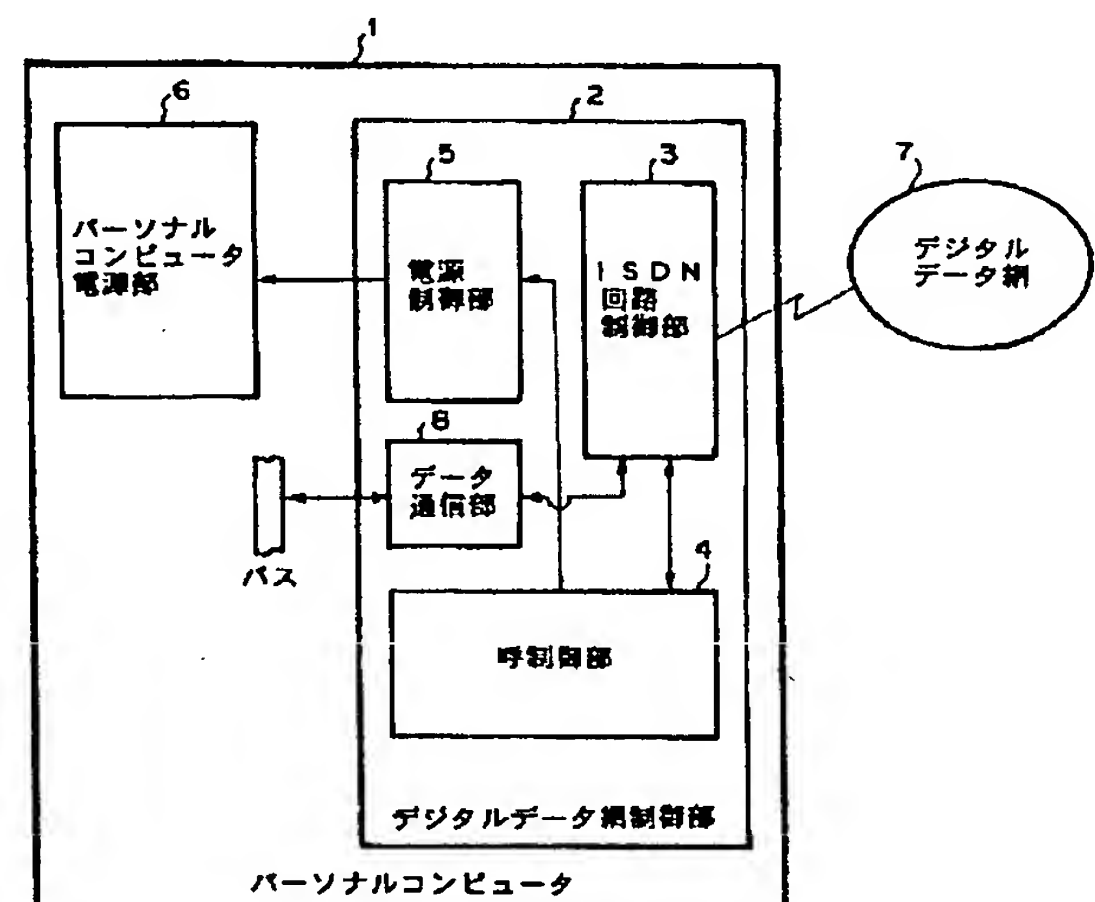
(74) 代理人 弁理士 山下 稔平

(54) 【発明の名称】 コンピュータの自動起動システム

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータにおけるデジタルデータ網通信自動起動に関し消費電力を低減する。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ 1 において、パーソナルコンピュータ 1 内にデジタルデータ網に接続する通信制御のためのデジタルデータ網制御部 2 とデジタルデータ網制御部 2 を含むパーソナルコンピュータの電源供給用のパーソナルコンピュータ電源部 6 が構成されている。デジタルデータ網制御部 2 には、デジタルデータ網からの入力信号を制御している I S D N 回線制御部 3 と、I S D N 回路制御部 3 からのデジタル信号を I S D N プロトコルの呼制御手順を制御する呼制御部 4 と、呼制御部 4 から着呼状態を入力し、パーソナルコンピュータ電源部 6 に電源を立ち上げるため信号を送る電源制御部 5 からなる。デジタルデータ網制御部 2 は、デジタルデータ網からの局給電により、動作することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルデータ通信制御によるコンピュータの自動起動システムにおいて、
前記コンピュータには、デジタルデータ網に接続する通信制御のためのデジタルデータ網制御部と、前記デジタルデータ網制御部を含むコンピュータの電源供給用のコンピュータ電源部とが構成されており、
前記デジタルデータ網制御部には、前記デジタルデータ網からの入力信号を制御しているISDN回線制御部と、前記ISDN回路制御部からのデジタル信号によりISDNプロトコルの呼制御手順を制御する呼制御部と、前記呼制御部から着呼状態を入力し前記コンピュータ電源部に電源を立ち上げるための信号を送る電源制御部からなることを特徴とするコンピュータの自動起動システム。

【請求項2】 請求項1に記載のコンピュータの自動起動システムにおいて、更に、前記デジタルデータ網制御部は、前記デジタルデータ網からのINFO信号に応じて前記ISDN回線制御部を介して前記呼制御部を動作させる手順を具備することを特徴とするコンピュータの自動起動システム。

【請求項3】 デジタルデータ網と直接接続したコンピュータの自動起動システムにおいて、
前記デジタルデータ網のINFO信号に応じて応答のINFO信号を返信する回線制御部と、前記デジタルデータ網からの呼設定信号に応じて応答する呼制御部と、前記呼制御部からの着呼状態の信号を受けて起動要求信号を発生する電源制御部とを具備し、前記呼制御部は前記応答と同時に着呼状態の信号を出力し、前記電源制御部は前記起動要求信号を発生してコンピュータのメイン電源スイッチをオンすることを特徴とするコンピュータの自動起動システム。

【請求項4】 請求項1に記載のコンピュータの自動起動システムにおいて、前記コンピュータは電源をオンすると共に、前記デジタルデータ網からのデータ通信に従って、所定のプログラムを起動することを特徴とするコンピュータの自動起動システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータの通信機能の自動起動システムに関し、特に、オフィスコンピュータ、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等のコンピュータの電源を外部からのデジタルデータ通信機能を介して起動するコンピュータの自動起動システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、通信技術の発展と共に、全世界の電話回線網を使ったインターネット通信が猛威をふるって拡大している。インターネットへの接続は、各端末のパーソナルコンピュータから各地域局の電話回線又はデ

ジタルデータ回線を通じてプロバイダに接続し、該プロバイダは各自サーバの役目を有しており、インターネット用回線を確保して全世界のネットワーク加入者と接続している。このような状態で、パーソナルコンピュータでは、デジタルデータ回線等といつも接続しておけば、通信コストが高価となり、できれば、通信に必要な場合にだけ回線と接続することを望んでいる。

【0003】従来、この種のデジタルデータ通信による自動起動技術は、通信回線網と各パーソナルコンピュータとの間に配置される端末アダプタ装置において、商用電源からの電力消費の節減や運用コストを低減することを目的として用いられている。例えば、特開平4-207793号公報には、局給電電力によって動作する回線対応部と、着信時に前記回線対応部からの制御信号によって各回路に所要の商用電力を供給する電源制御部と、前記制御信号によって既存データ端末装置に所要の電力を供給する電力供給手段とを備え、待機時にあつては、局給電電力によってのみ動作し、また、起動時にあつては、商用電力の供給を受けて既存データ端末装置を自動起動させ得るようにしたことを特徴とする端末アダプタ装置が記述されている。ここに、待機時にあつては局給電電力によってのみ動作する具体的な内容は一切記載されていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、第1の問題点は、いかなる場合であつても着信起動することである。すなわち、データ端末を起動するための起動要求が、呼制御設定前に行われていることがあり、不必要な着信においても着信起動するため、無駄に電力を消費することである。

【0005】また、第2の問題点は、端末アダプタ装置とデータ端末と電源制御部が必要になり、構造的に2つに分かれ、場所が大きく必要になること、さらに起動後、電源が双方にあることから、電源制御部の消費電力の無駄が大きくなることである。すなわち、端末アダプタ装置とデータ端末が起動するための起動要求の要因が、電源制御部で接続されているため、それぞれに電源部が必要となっている。

【0006】【発明の目的】本発明の目的は、起動回数を無駄のないようにし、端末全体の低消費電力化を提供することにある。さらに、本発明の他の目的は、設置場所をとらないための小型化を提供することにある。また、本発明の他の目的は、起動後の低消費電力化を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、不必要な起動がおこらないようにし、低消費電力化を行うために、着信状態を認識するための呼制御部（図1の4）と、その呼制御部からの信号によりパーソナルコンピュータの電源部を制御する電源制御部（図1の5）を有する。ま

た、小型化のためにパーソナルコンピュータ内にデジタルデータ網制御部(図1の2)を有する。

【0008】また、起動後の低消費電力化のために電源部をパーソナルコンピュータ内電源部(図1の6)に集約することで電源部における電力の無駄を解決できる。

【0009】〔作用〕呼制御部で着信状態を認識することで、パーソナルコンピュータへの着信または通信が必要なのか判断するため、無駄な電源投入が行わなくてすむため低消費電力化に効果がある。

【0010】また、デジタルデータ網制御部をパーソナルコンピュータ内に入れることによりデジタルデータ網制御部のみの電源部および構造物を減らすことができる、また、消費電力を押さえることができることからパーソナルコンピュータ全体として電源部が小さくでき、小型化が行える。

【0011】また、電源を集約することにより各電源ユニットに起こる熱抵抗などによる電力の無駄を押さえることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明による実施形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0013】〔1〕構成の説明

次に、本発明の第1の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1を参照すると、1がキーボードやFD、HD、マウス等の入力手段と、動作プログラムやアプリケーションプログラム等を格納する記憶手段と、CPU等の演算手段と、ディスプレイやFDやHD等の記憶装置、プリンター等の出力手段等とを具備するパーソナルコンピュータの全体図を表す。また、TE

(Terminal Equipment)を意味するパーソナルコンピュータ1内に、デジタルデータ網7に接続する通信制御のためのTA(Teaminal Adapter)のデジタルデータ網制御部2と、デジタルデータ網制御部2を含むパーソナルコンピュータの電源供給用のパーソナルコンピュータ電源部6がある。また、TAのデジタルデータ網制御部2には、デジタルデータ網7からの入力信号を制御しているDSU(Digital Service Unit)であるNT(Network Termination)のISDN回線制御部3と、ISDN回路制御部3からのデジタル信号をISDNプロトコルの呼制御手順を制御する呼制御部4と、呼制御部4から着呼状態を入力し、パーソナルコンピュータ電源部6に電源を立ち上げるため信号を送る電源制御部5とから構成されている。

【0014】ここで、デジタルデータ網制御部2は、デジタルデータ網7からのINFOや呼設定等の信号による局給電により、動作することができる。また、電源制御部5からパーソナルコンピュータ電源部6に例えばDC+5V程度の信号が供給され、Lレベルに変化すると、パーソナルコンピュータ電源部6でレベル検出回路が動作し、パーソナルコンピュータ用のDC電源がオン

して、所定のプログラムに従って立ち上げ開始する。また、呼制御部4はマイコンやプロトコル制御用ファームウェア(F/W)が搭載されており、着呼メッセージを解釈したり発呼メッセージを送出したりして、デジタルデータ網7とのデータ通信立上げや終了等をプロトコルに従って適応的に応答する機能も備えている。

【0015】〔2〕動作の説明

次に、本発明の図1に示すパーソナルコンピュータ1の動作について、図1、図2を参照して詳細に説明する。

【0016】先ず、デジタルデータ網7から何の信号もない待機状態の時は、デジタルデータ網7からの給電もないので、ISDN回線制御部3は何の動作もしていないし、内部の一部の回路にも電源は供給されていない。つぎに、デジタルデータ網7からの着信において、まず、パーソナルコンピュータ1内にあるデジタルデータ網制御部2のISDN回線制御部3に通信開始のためのINFO2信号が送られる。それを受けたISDN回線制御部3は、デジタルデータ網7に通知を受けたことを表すINFO3信号を返す。この返送の電力はデジタルデータ網7からのINFO2信号によって起動して返送する。また、そのINFO2信号を受けたデジタルデータ網7はINFO4信号をISDN回線制御部3に返し、ISDNにおける下位層(レイヤ1)の通信が確立する。その後、デジタルデータ網7から呼制御のための呼設定メッセージが送られて来る。それを呼制御部4で着呼を解釈し、認識し、自分に着信があったことが判明すると、電源制御部5に着呼状態信号を送る。電源制御部5は、その着呼状態信号をパーソナルコンピュータ電源部6に電源起動のための起動要求信号を送る。これまでに、デジタルデータ網制御部2はデジタルデータ網7からのINFO2や着呼等から電力的信号を受け、所望の応答や着呼状態信号等にも外部から一切電力を消費することもない。パーソナルコンピュータ1は、電源制御部5からの起動要求信号によって、例えばDC5V信号がLレベルに変化する起動要求信号により、電源が入り、通信可能状態となる。この際、パーソナルコンピュータ電源部6は小電力のスタンバイのDC電源でレベル検出回路を動作させている。そのパーソナルコンピュータ1の電源オンと平行して、呼制御部4は、ISDNの呼制御手順に従い、ISDN回線制御部3に応答信号を返す。ISDN回線制御部3は、その応答信号をデジタルデータ網7に載せる応答信号に変換して、デジタルデータ網7に返す。その後、デジタルデータ網7から応答確認の信号が帰ってきて、実際のデータ通信が始まる。このデータ通信は、パーソナルコンピュータ1とデジタルデータ網7との間をデジタルデータ網制御部2を介して相互にデータ通信を行う。またこのデータ通信の最後には、所定のプロトコルにより、回線切断要求及び確認作業が成される。

【0017】

【実施例】

〔1〕構成の説明

次に、本発明の第1の実施形態について、具体的な実施例を示し、図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図1を参照すると、1がパーソナルコンピュータPC98の全体図を表すものとする。パーソナルコンピュータ1内にISDN回線INS64網7に接続する通信制御のためのパーソナルコンピュータのISA・PCIなどの汎用バスに接続するISDN通信ターミナルボード2と、ISDN通信ターミナルボード2を含むパーソナルコンピュータ1の電源供給用のパーソナルコンピュータ電源ユニット6がある。ISDNターミナルボード2には、ISDN回線INS64網7からの入力信号を制御しているISDN・ユーザー網インターフェース（S/Tインターフェース回線）制御部3と、ISDN・ユーザー網インターフェース制御部3からのデジタル信号をISDNプロトコルの呼制御手順を制御する呼制御のための通信用プロセッサ・ROM部と呼制御回線部から構成される呼制御部4から着呼状態を入力し、パーソナルコンピュータ電源ユニット6に電源を立ち上げるため信号を送る電源制御信号5からなる。ISDN通信ターミナルボード2は、上述のように、デジタルデータ網7からの局給電により、ISDN通信ターミナルボード2を動作することができる。

〔2〕動作の説明

次に、本発明の図1の回路の動作について、図1、図2を参照し説明する。

【0019】ISDN回線INS64網7からの着信において、まず、パーソナルコンピュータ1内の、ISDN通信ターミナルボード2のISDN・ユーザー網インターフェース制御部3に通信開始のためのINFO2信号が送られる。それを受けたISDN・ユーザー網インターフェース制御部3は、ISDN回線INS64網7に通知を受けたことを表すINFO3信号を返す。また、それを受けたISDN回線INS64網7はINFO4信号をISDN・ユーザー網インターフェース制御部3に返し、ISDNにおける呼制御通信プロトコルレイヤの物理レイヤ（レイヤ1）の通信が確立する。その後データリンクレイヤ（レイヤ2）の確立が成立し、ISDN回線INS64網7から呼制御のための呼設定メッセージSET UPコマンドが送られて来る。それを呼制御部4で着呼の状態を確認するために、また、伝達能力情報要素からパーソナルコンピュータ1に着信したことを確認するために、条件として情報転送能力の非制限デジタル、転送モードの回線交換、情報転送速度の64kbp/sなどの的確な着通信条件を解釈し、認識し、自分に着信があったことが判明すると、電源制御部5に着呼状態信号を送る（レイヤ3）。電源制御部5は、その信号をパーソナルコンピュータ電源ユニット部6に電源起動のための起動要求信号を送り、パーソナルコンピ

ュータ1は、電源が入り、通信可能状態にある。それらと平衡して、呼制御部4は、ISDNの呼制御手順に従い、ISDN回線制御部3に応答信号を返す。ISDN・ユーザー網インターフェース制御部3は、ISDN回線INS64網7に載せる呼制御応答信号に変えてISDN回線INS64網7に返す。その後ISDN回線INS64網7から呼制御手順の応答確認の信号が帰ってきて、実際のデータ通信が始まる。このデータ通信の開始まで、ISDN通信ターミナルボード2の動作電力はISDN回線INS64網7からの各種の信号によって支えられており、一切の自己消費電力を有していない。またパーソナルコンピュータ1はスタンバイ的な小電力の電源を動作させており、わずかの電力消費だけであり、電源起動が発生してデータ通信を開始すると共に商用電源を本格的に使用する。

〔3〕他の実施形態

次に、本発明の第2の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0020】図1の構成において、ISDN回線は日本国内ばかりでなく、アメリカ、フランス、ドイツなど全世界に共通のプロトコルでネットワークを構築中であり、本発明の実施形態を採用することができる。特に、ISDN回線制御部3及び呼制御部4を各国のISDN回線に適用することができ、また、伝達能力情報要素の判断範囲を広げることで、ISDN回線における適用範囲・機能を大幅に上げられる。

【0021】また、デジタルデータ網に接続し、電源を断としているパーソナルコンピュータに対し、遠隔地からデジタルデータ通信網を通してパーソナルコンピュータの電源を入れて、パーソナルコンピュータに蓄えてある情報を入手することができる。即ち、デジタルデータ通信網のユーザー網インターフェースの呼制御手順を用いて、遠隔地からパーソナルコンピュータへの着信状態をその呼制御部4からの応答信号により認識でき、その後予めパーソナルコンピュータに組み込んでいたアプリケーションプログラムを起動するデータをデータ通信信号として送出することにより、パーソナルコンピュータの電源をオンするばかりでなく、その後のパーソナルコンピュータが内蔵するデータをも、遠隔地からデータ通信によって入手することができる。

【0022】更に詳述すれば、遠隔地からデジタルデータ通信網7を通しての着信は、ユーザー網インターフェース信号として、パーソナルコンピュータ内のデジタルデータ網制御部2の呼制御部4に送られる。呼制御部4では、ユーザー網インターフェース信号から呼制御手順を解釈して、デジタルデータ通信網7からの着信を認識する。呼制御部4では着信を認識した後、コード化された信号として電源制御部5に送られる。電源制御部5では、パーソナルコンピュータ電源部6を立ち上げるための制御信号に変換する。変換された制御信号を、パーソ

ナルコンピュータ電源部6が受けて、パーソナルコンピュータ1の電源が立ち上がる。その後、遠隔地からは、パーソナルコンピュータ1と、デジタルデータ通信網7における通信の通信手順の組み合わせによって、データ通信によって、電源の断しているパーソナルコンピュータの電源を立ち上げる機能とともに、そのコンピュータの有するアプリケーションプログラムを起動し、パーソナルコンピュータの有する記憶手段のデータを入手することのできる機能を実現した。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、消費電力を押さえることができるということである。すなわち、起動要因を的確に認識し、無駄な起動をなくしているため及び電源供給部をパーソナルコンピュータ内電源に統一することにより、個々の電源部に発生する電力の無駄をなくすること

ができるためである。

【0024】また、小型化にできるという効果がある。すなわち、デジタルデータ網制御部をパーソナルコンピュータ内に納めたことにより、全体として小型化できることになる。

【図面の簡単な説明】

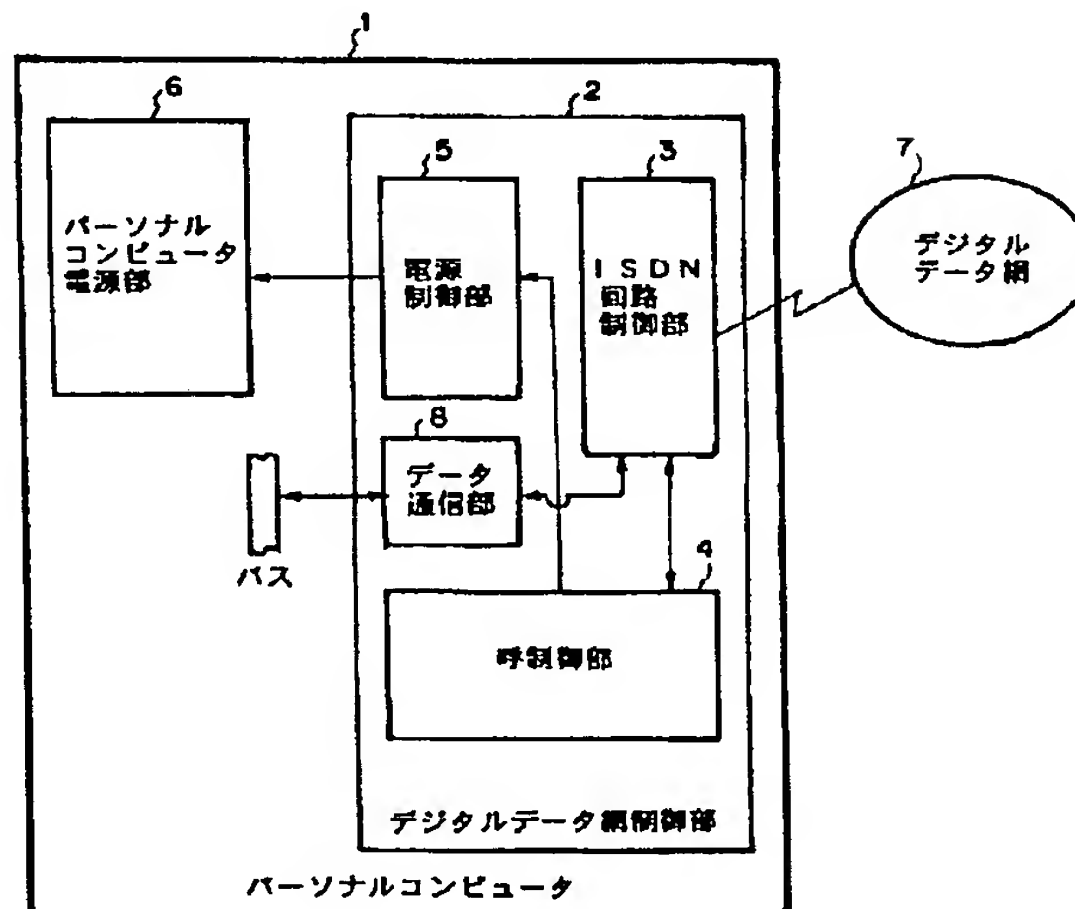
【図1】本発明の実施例の全体の構成図を表す。

【図2】本発明の実施例図1の動作を表す。

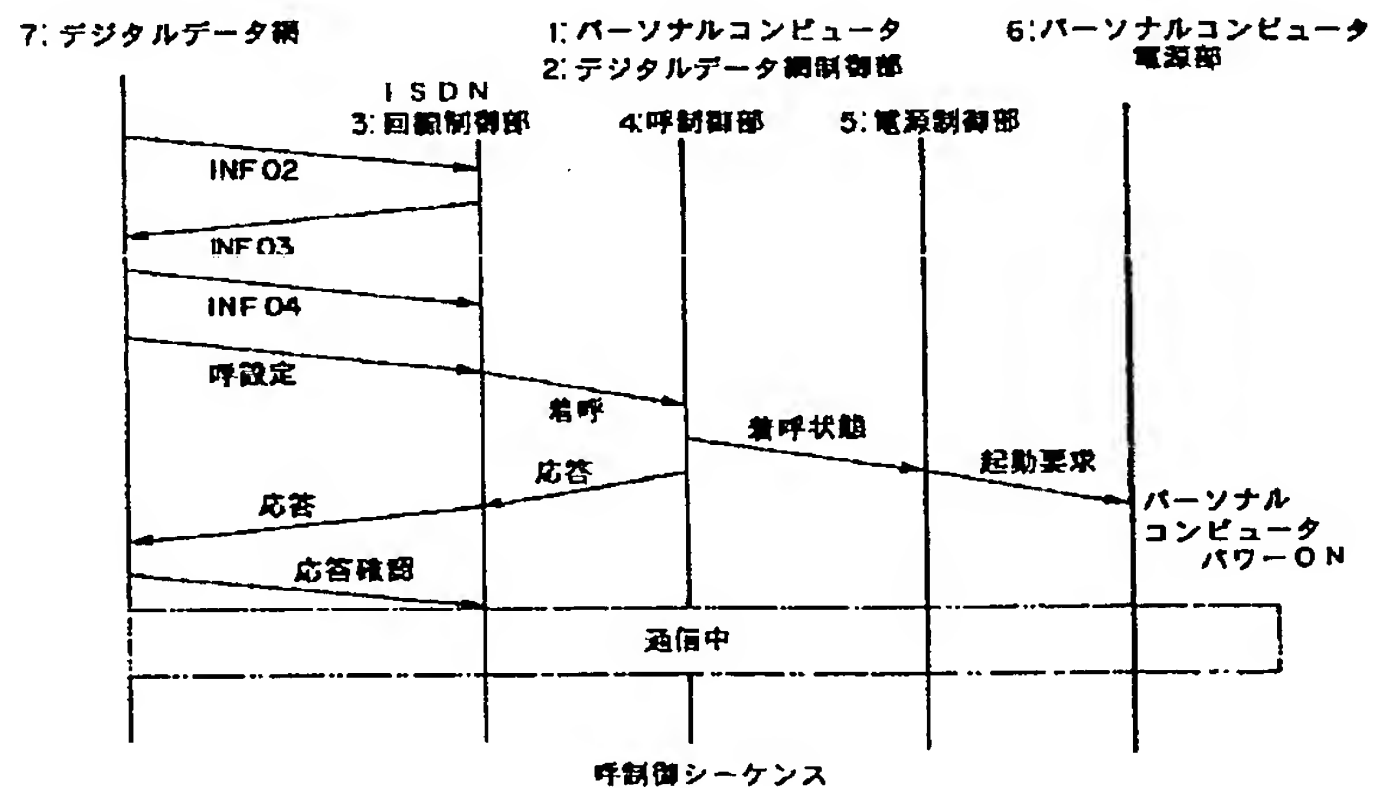
【符号の説明】

- | | | |
|----|---|----------------|
| 10 | 1 | パーソナルコンピュータ |
| | 2 | デジタルデータ網制御部 |
| | 3 | ISDN回線制御部 |
| | 4 | 呼制御部 |
| | 5 | 電源制御部 |
| | 6 | パーソナルコンピュータ電源部 |

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶
H O 4 L 12/02
29/00

識別記号

F I
H O 4 L 11/02
13/00

D
T